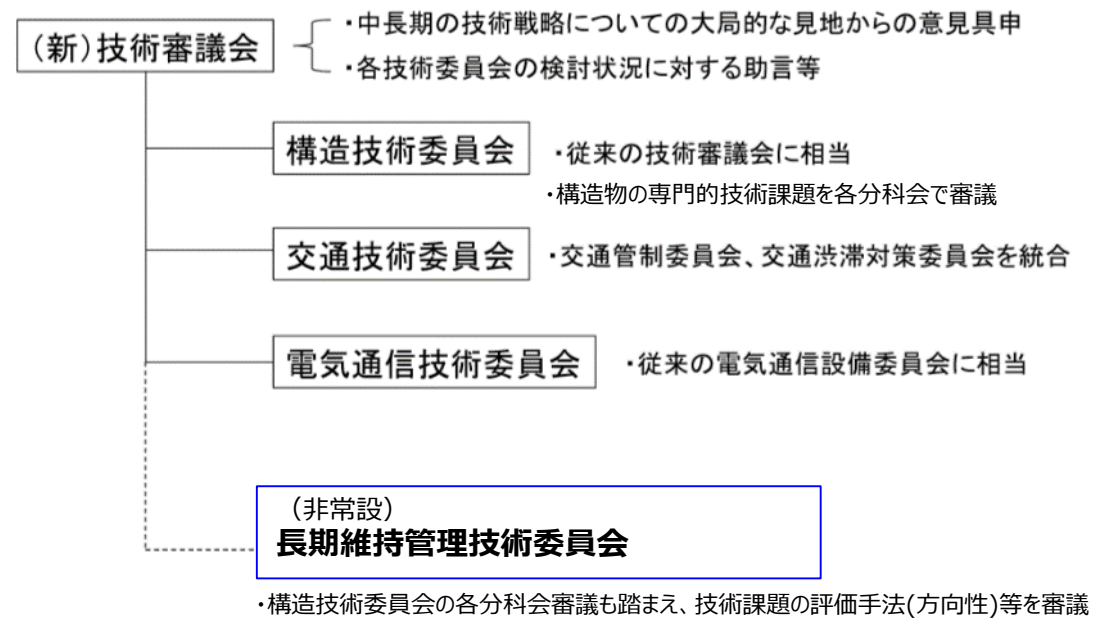


2023年度の審議・報告内容(案)

阪神高速道路株式会社

2023年 4月 27日

- 「長期維持管理技術委員会」は技術的重要事項を調査審議する阪神高速道路(株)技術審議会の委員会の1つ。
- 前身は、「阪神高速道路の長期維持管理及び更新に関する技術検討委員会」(2012年11月～2013年4月)。同委員会の成果として大規模更新・大規模修繕に関する提言を取りまとめ。その後、2014年度に事業化。
- 技術審議会が2013年（会社創立50周年）に改組した結果、非常設の技術委員会として「長期維持管理技術委員会」を2014年より毎年開催。
- 同委員会は、先述の提言の課題のうち、構造物の健全性評価手法（対象構造の選定手法・考え方）、維持管理システムの高度化に関する事項等を審議。



2023・2024年度の委員長・委員・顧問	
【委員長】	
京都大学	小林 潔司 特任教授
【委員】	
京都大学	清野 純史 名誉教授
神戸大学	森川 英典 教授
京都大学	杉浦 邦征 教授
【顧問】	
京都大学	宮川 豊章 名誉教授
※ 役職名は、2023年4月時点	
※ 2021・2022年度の体制を継続	

〔引用〕 阪神高速道路株式会社 平成25年度 技術審議会

【資料No.2】 技術委員会の再編と技術審議会における今後の審議方針（一部修正）

- 開催時期は、春(4月)、秋(11月)、春(2~3月)の3回の予定。
- 審議・報告事項は、右下表を予定（大規模事業の進捗に合わせて内容を検討）。

2022年度の審議・報告事項

- 次期の更新計画
- 大規模更新（大豊橋）
- 大規模更新（RC床版）



2023年度の審議・報告事項

- 次期の更新計画
- 大規模更新（大豊橋、法円坂、湊川）
- H-BMS（4D化、業務フロー）

※ 青文字は継続審議項目

- 阪神高速約258kmのうち、約91kmで更新事業を実施中。
- 平成26年からの点検強化等により、新たに更新が必要な箇所が約22km判明し、対策として約2,000億円の更新事業が必要。
- 道路は時間の経過に合わせて劣化するため、これらを除く約145kmについては、新たに更新が必要となった箇所と同様の構造・基準の箇所等で損傷が顕在化する可能性があることから、今後の点検結果等を踏まえ、更新事業の追加を検討。

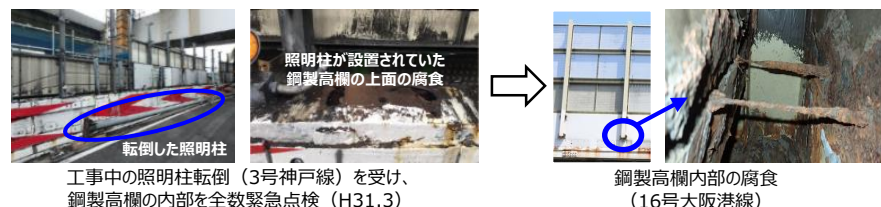
新たに更新が必要なトンネル（新神戸トンネル）

- 損傷状況：トンネルのPC舗装において、舗装版のひび割れに起因するPC鋼材の破断が発生
- 対策概要：高強度・高耐久なコンクリート系舗装に取替



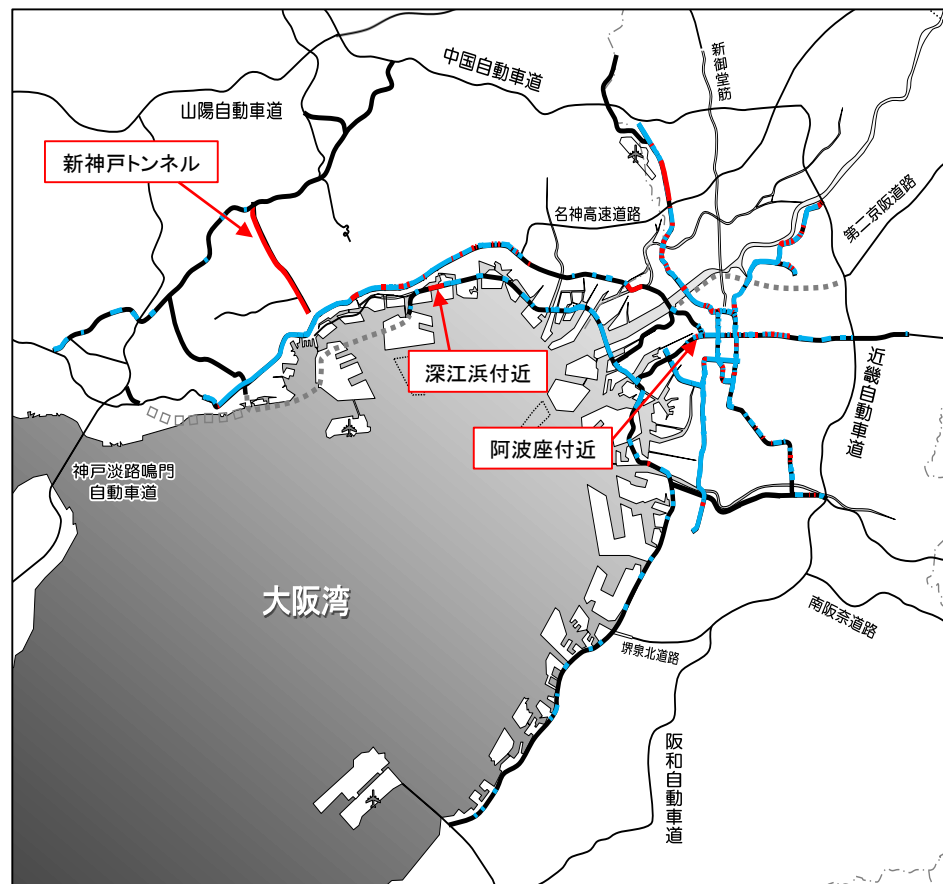
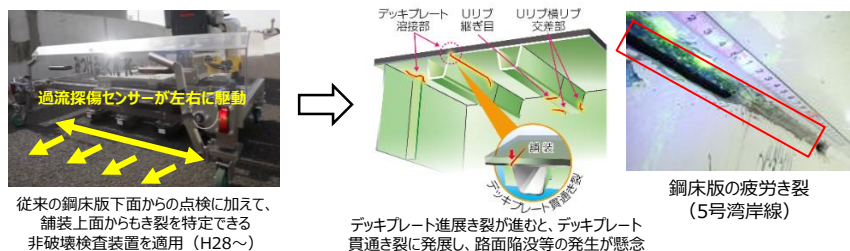
新たに更新が必要な橋梁の例（阿波座JCT付近）

- 損傷状況：鋼製高欄の内部の損傷
- 対策概要：軽量で耐久性・排水性を有する新しい鋼製高欄に取替



新たに更新が必要な橋梁の例（5号湾岸線深江浜付近）

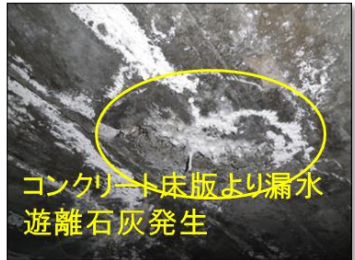
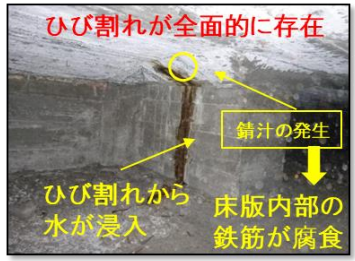
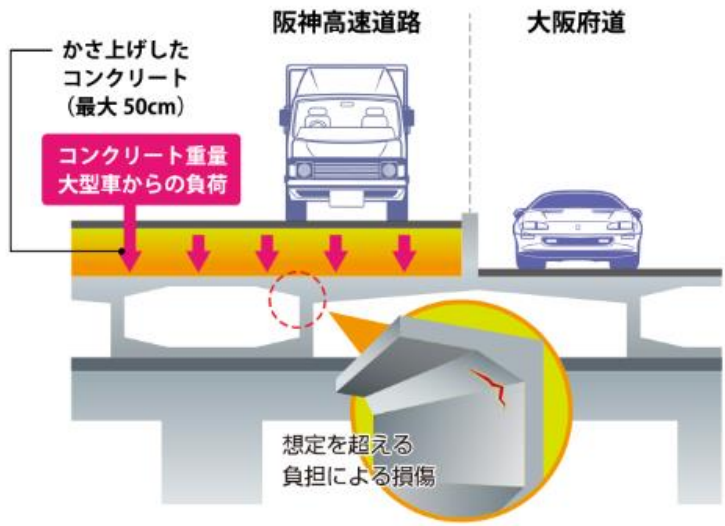
- 損傷状況：Uリブを有する鋼床版にデッキプレート進展き裂が発生
- 対策概要：SFRC※舗装（鋼床版の剛性向上） ※鋼繊維補強コンクリート



<阪神高速道路の供用延長：約258km>

- : 現更新対象 (約91km)
- : 更新必要箇所 (約22km)

- 建設時に既設橋梁を有効利用したことにより、嵩上げコンクリートの死荷重等が床版や桁への負担となり、損傷が発生。
- 上部工の架け替えを行い、必要に応じて下部工を補強する予定。
- 現在、更新工事の実施に向け、詳細調査を実施中。



大阪万博に間に合わせるため、一般道路として整備された橋梁に、嵩上げコンクリートで高さを調節して高速道路を整備

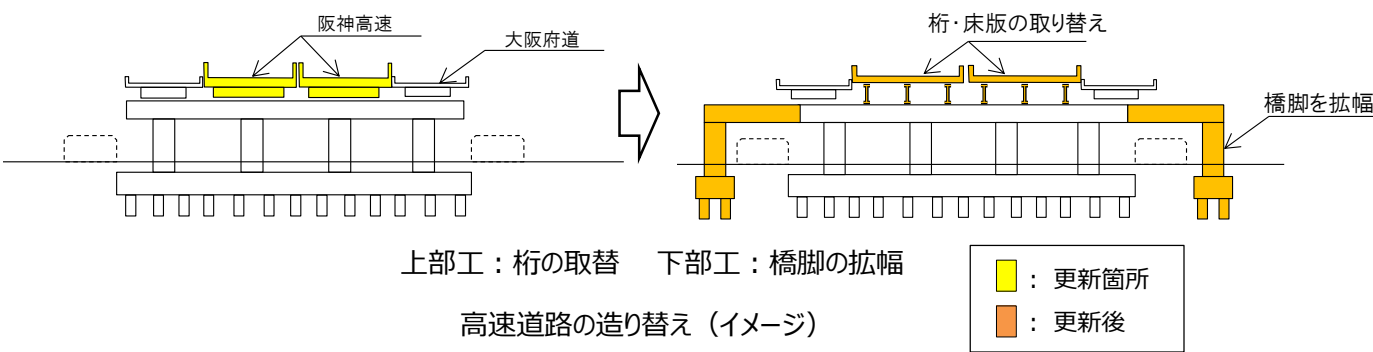
コンクリート橋梁の発生損傷



グラウト充填調査（2021年10月撮影）



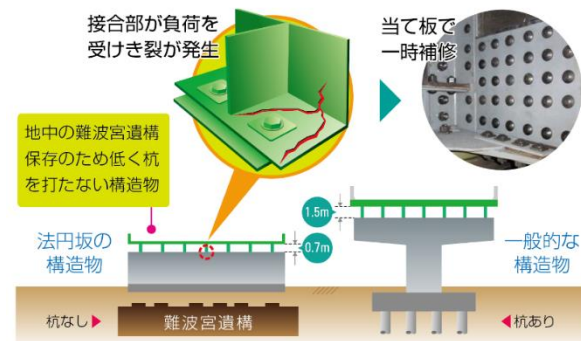
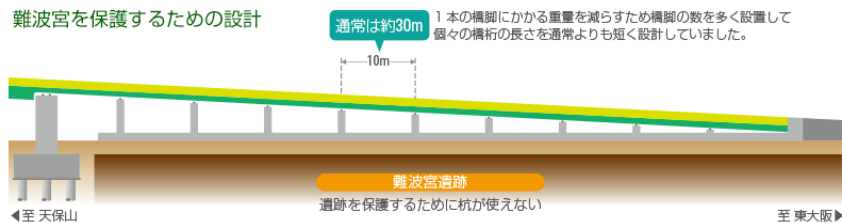
コア削孔調査（2021年10月撮影）



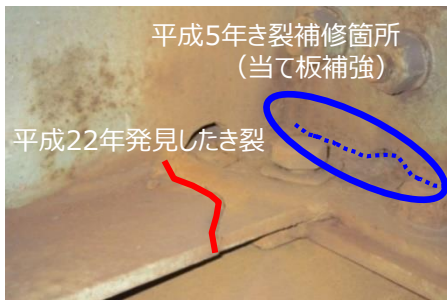
- 史跡保存を優先して杭基礎を設けない構造とし、軽量化のために鋼床版を採用した結果、床版・桁に疲労き裂が発生。
- 上部工の架け替えを行い、必要に応じて下部工を補強する予定。
- 現在、更新工事の実施に向け、詳細調査を実施中。



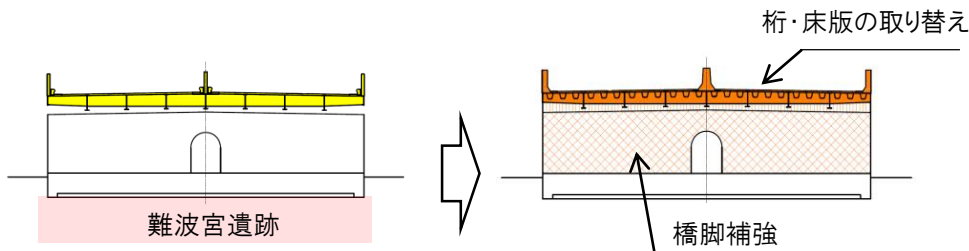
難波宮を保護するための設計



難波宮遺跡の保存を優先して建設された杭基礎を設けない短支間の鋼床版橋



鋼桁に発生した疲労き裂



高速道路の造り替え (イメージ)

■ : 更新箇所
■ : 更新後

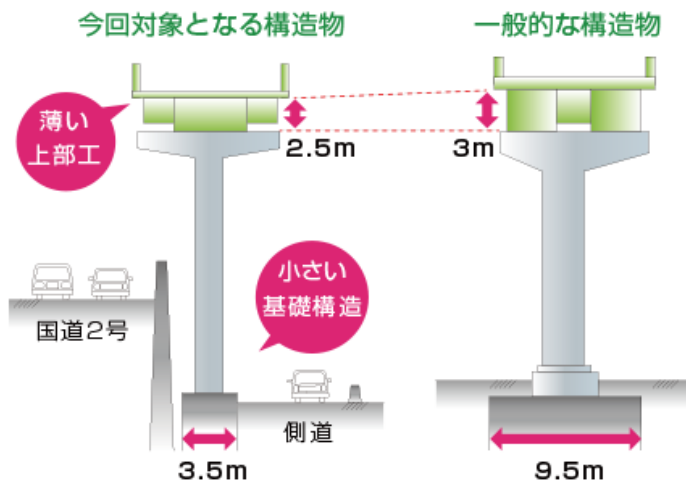


変位計測 (2022年3月撮影)



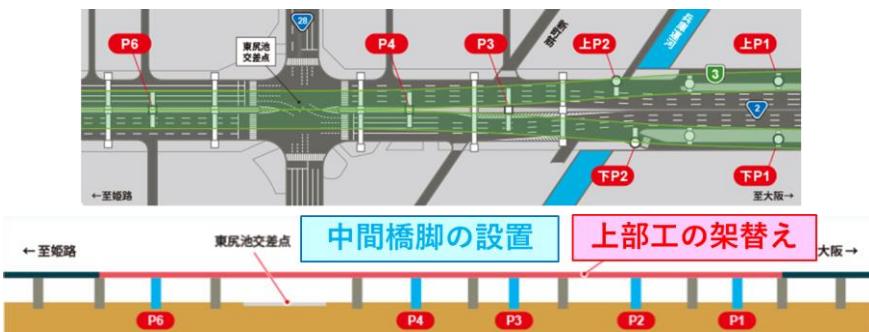
表面温度計測 (2022年7月撮影)

- 狭い敷地に建設するために採用した構造が、大型車による繰返し負荷を受け続けた結果、疲労き裂が多数発生。
- 橋梁全体の更新を行うべく、先行して既設の橋脚の間に新設の中間橋脚を設置中。
- 中間橋脚の設置後は、効果検証のモニタリングを行いつつ、交通影響等を考慮した施工方法の検討を実施する予定。

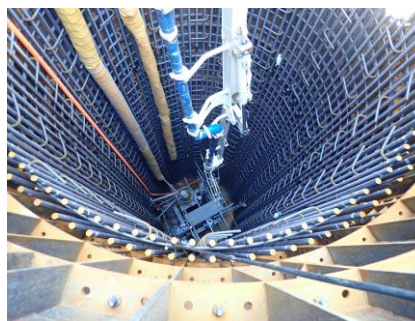


狭い敷地に建設する目的で採用した橋梁構造（薄く軽量な上部工、小さい基礎構造）

溶接部を起点とした主桁（下フランジ）の疲労き裂



橋梁全体の更新内容
(イメージ)

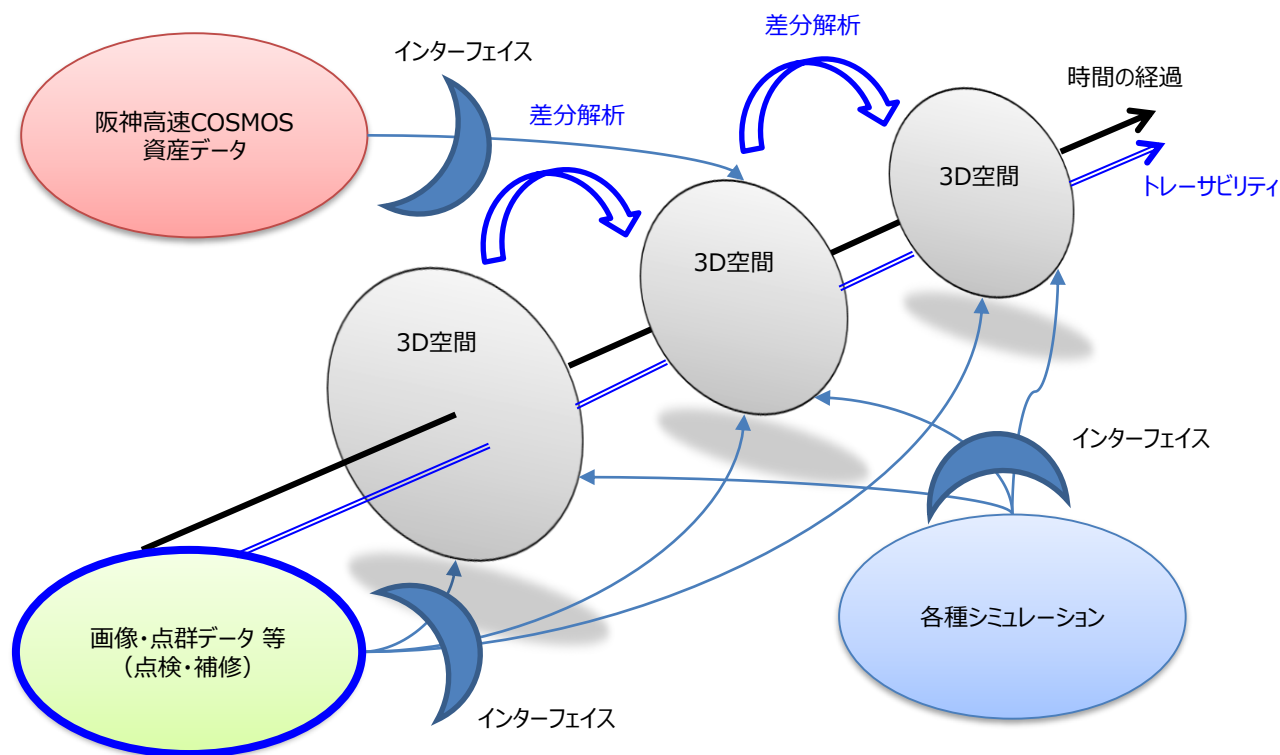


橋脚基礎の施工
(2022年8月撮影)



橋脚梁部の施工
(2022年8月撮影)

- 阪神高速が培ってきた技術やこれまでの委員会での審議内容等を基に、点検や維持管理の課題解決(高度化・効率化の実現)を図るため、試行・検証、精度向上を繰り返しながらCOSMOS – GIS等と連携したH-BMSの4D化(画像・点群等 + 時間軸)等に取り組む予定。



今後のH-BMS (3D情報を基にする点検および時系列差分解析) の実現イメージ